

An Application of Latent Profile Analysis to Design Activities for Teachers Development in Learning Measurement and Evaluation in Secondary School

Phornphan Seelamontree¹ Paisarn Worakham² and Piyatida Panya³

Received	Reviewed	Revised	Accepted
07/02/2563	10/02/2563	18/02/2563	20/02/2563

Abstract

The purpose of this research was to design teacher development activities for learning measurement and evaluation in secondary schools. By developing indicators of measuring and evaluating learning outcomes, study needs, and grouping teachers by needed, create, using, and evaluating teacher development activities in learning measurement and evaluation according to the needs group; the target group is 30 teachers. The tools used are handbooks for organizing activities, tests, assessments, and attituded tests of teachers. Data were analyzed using descriptive statistics and profile analysis. The results of the research showed that.

1. There are 2 components of learning measurement and evaluation in secondary schools which are 1) able to measure and evaluate with 7 indicators, 2) can use evaluation results to develop learners, with 3 indicators.

2. There are 4 groups of teachers can be organized by need, the groups who participate in the development of 30 people having a low mean of measurement and evaluation in indicators: 1) evaluating according to learning strands, 2) evaluation of reading, thinking, analyzing, and writing, 3) assess desirable characteristics, 4) evaluate activities, and 5) report the evaluation results.

¹ The doctoral student majoring in Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University. Email: pim_3647@yahoo.com

² Assistant Professor (Educational Research and Evaluation), Ph.D., Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University. E-mail: w.paisarn@gmail.com

³ Assistant Professor (Educational Research and Evaluation), Ph.D., Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University. E-mail: dr.piyatida@gmail.com

3. Activities for teacher development in learning measurement and evaluation using study through training websites, the professional learning community through Facebook, and coaching with the highest level of suitability.

4. After participating in the activities, teachers had higher knowledge at the statistical significance of 0.05 with operational skills and attitudes towards measurement and evaluation at the highest level, and activities are suitable at the highest level.

Keywords : Latent Profile Analysis, Activities for Teacher Development, Learning Measurement and Evaluation.

การประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์โปรไฟล์เพื่อการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โรงเรียนมัธยมศึกษา

พรพรรณ สีละมณตรี⁴ ไพศาล วรคำ⁵ และ ปิยะธิดา ปัญญา⁶

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบกิจกรรมพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยพัฒนาตัวบ่งชี้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ศึกษาความต้องการจำเป็นและจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นสร้างทดลองใช้และประเมินกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มความต้องการจำเป็นกลุ่มเป้าหมายเป็นครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนสามสิบคน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่คู่มือการจัดกิจกรรมแบบทดสอบแบบประเมินและแบบวัดเจตคติของครูวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและการวิเคราะห์โปรไฟล์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ตัวบ่งชี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัศึกษามี 2 องค์ประกอบได้แก่ 1) สามารถวัดและประเมินผลได้มี 7 ตัวบ่งชี้ 2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนมี 3 ตัวบ่งชี้

2. สามารถจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นได้ 4 กลุ่มซึ่งมีค่าเฉลี่ยการวัดและประเมินผลการเรียนต่ำในตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้ 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 2) ประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน 3) ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4) ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 5) รายงานผลการประเมิน โดยมีครูเข้าร่วมพัฒนาจำนวน 30 คน

3. กิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ใช้การศึกษาผ่านเว็บฝึกอบรม ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพผ่านเฟซบุ๊กและการชี้แนะโดยกิจกรรมการพัฒนาครูมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. หลังการเข้าร่วมกิจกรรมครูมีความรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีทักษะการปฏิบัติงานและเจตคติต่อการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด และกิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การวิเคราะห์โปรไฟล์, กิจกรรมการพัฒนาครู, การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

⁴ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

⁵ กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

⁶ กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทนำ

การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพคือการจัดการศึกษาที่สามารถพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทุกด้าน สถานศึกษาจึงเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบภารกิจสำคัญนี้ โดยเฉพาะผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเพราะเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่โดยตรงในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ การสอนแล้วครูจำเป็นต้องวัดผลและประเมินผลการศึกษาว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด เพื่อจะได้แนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้สำหรับครูและข้อมูลสำหรับผู้บริหารใช้เป็นแนวทางในการจัดการอย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาหลักสูตรสู่มาตรฐานคุณภาพของสถานศึกษา (Samran Mejang et al, 2009)

การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (What is) กับสภาพที่คาดหวังในอนาคต (What should be) ที่มีระบบให้ได้ข้อมูลที่ระบุสภาพปัญหาและความต้องการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือหน่วยงาน อันจะมีความสำคัญต่อขั้นตอนการวางแผนพัฒนาบุคลากร ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น แบ่งเป็น 3 ระยะ กล่าวคือ ระยะที่หนึ่ง คือ ระยะก่อนการประเมินเป็นขั้นเตรียมการวางแผนการประเมินความต้องการ การสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทำการประเมินความต้องการจำเป็น ระยะที่สอง คือ ระยะการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น และระยะที่สาม คือ การใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การนำเสนอผลที่ได้ การพิจารณาแนวทางแก้ไขต่าง ๆ การประเมินความต้องการจำเป็นนั้นมีขั้นตอนที่สำคัญอยู่ในระยะที่สอง คือ ระยะการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในเรื่องที่ต้องการพัฒนามาก่อน-หลัง (Suwimon Wongwanich, 2015)

การวิเคราะห์โปรไฟล์ (Latent Profile Analysis : LPA) เป็นวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางสถิติแนวใหม่ที่ใช้ในการค้นหาและจัดกลุ่มออกเป็นกลุ่มย่อย มีจุดเด่น คือ 1) สามารถระบุลักษณะเด่นของแต่ละกลุ่มที่จะทำให้เกิดความแตกต่างกัน 2) ใช้ในการจัดกลุ่มที่ไม่ทราบจำนวนกลุ่มย่อยล่วงหน้า 3) ใช้วิธีระบุความน่าจะเป็นของสมาชิกที่มีโอกาสไปอยู่ในแต่ละกลุ่มด้วยความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood) 4) ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการวัด 5) มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อข้อมูลสูญหาย (Missing Data) และ 6) โครงสร้างของตัวแปรที่ศึกษาหากมีความซับซ้อนจะมีแนวโน้มที่จะจำแนกกลุ่มได้มากขึ้น (Chanapat Kaosa-ard et al, 2015) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์โปรไฟล์จะช่วยให้เห็นอัตลักษณ์สำคัญเฉพาะกลุ่มและความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ซึ่งจะทำให้มีความถูกต้องแม่นยำ ในการจำแนกอันจะเป็นข้อมูลสารสนเทศที่เห็นได้ชัดเจน นำไปสู่การดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Chanapat Kaosa-ard et al, 2015)

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์โปรไฟล์เพื่อการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียน

มัธยมศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนจะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งคาดว่าผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นสารสนเทศให้กับผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกฝ่าย โดยได้แนวทางในการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา และจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์โปรไฟล์
3. เพื่อสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามกลุ่มความต้องการจำเป็น
4. เพื่อทดลองใช้และประเมินกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 การวิจัยระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยดำเนินการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และสังเคราะห์เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู หลังจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirm Factor Analysis : CFA) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบของตัวบ่งชี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1,809 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 440 คน ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage-stage Random Sampling) ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างจากพารามิเตอร์ที่ทำการประมาณค่า เมื่อพิจารณาการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามหลักการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 10-20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าในโมเดล (Chanaphat Khawsa-ard, 2015)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามตัวบ่งชี้การวัดและ

ประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนัดหมายวันเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบของตัวบ่งชี้

ระยะที่ 2 การวิจัยระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา และจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์โปรไฟล์ ซึ่งเริ่มจากการศึกษาความต้องการจำเป็นของครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้วยการตอบแบบประเมินความต้องการจำเป็นของครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และหาค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Priority Needs Index : $PNI_{modified}$) เพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาครู จากนั้นจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการวิเคราะห์โปรไฟล์ (Latent Profile Analysis : LPA) โดยพิจารณาเลือกโมเดลโปรไฟล์ที่มีค่า Entropy (E_p) น้อยที่สุด จากนั้นเลือกกลุ่มโมเดล โปรไฟล์นั้นที่มีค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้การจำแนกโปรไฟล์ต่ำกว่ากลุ่มอื่น และเลือกครูในกลุ่มนั้นที่มีความต้องการเข้าร่วมพัฒนา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1,809 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 440 คน ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage-stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ คือ แบบประเมินความต้องการจำเป็นของครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมินความต้องการจำเป็นมาวิเคราะห์หาลักษณะวิเคราะห์โปรไฟล์เพื่อแบ่งกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นโดยการวัดระดับความกลมกลืน และหาค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Priority Needs Index : $PNI_{modified}$)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบประเมินความต้องการจำเป็นของครูด้านการวัดและ

ประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป จำนวน 8 ข้อ วิเคราะห์โดยหา ร้อยละ ตอนที่ 2 เป็นการประเมินความต้องการจำเป็น จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็น แบบตอบสนองคู่ (Dual-Response Format) วิเคราะห์โดยหาค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Priority Needs Index : $PNI_{modified}$) จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

2. วิเคราะห์โปรไฟล์เพื่อแบ่งกลุ่มครูตามระดับความต้องการจำเป็นของครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ระยะที่ 3 การวิจัยระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามกลุ่มความต้องการจำเป็น โดยศึกษาข้อมูลที่ได้จากการจัดกลุ่มครูในระยะที่ 2 จากนั้นสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และประเมินกิจกรรมการพัฒนาครูที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน

ผู้ประเมินคู่มือกิจกรรม ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน และศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 จำนวน 3 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบประเมินคู่มือกิจกรรมพัฒนาครู

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญประเมินคู่มือกิจกรรมการพัฒนาครู

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาครูหรือกิจกรรมการพัฒนาครู โดยใช้เทคนิควิธีการสร้างข้อสรุปอุปนัย (Analytic Induction) และ วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นจากการประเมินคู่มือกิจกรรมการพัฒนาครู โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 4 การวิจัยระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้และประเมินกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 เพื่อเล็งเห็นความสำคัญและขอความร่วมมือในการทดลองใช้กิจกรรมการพัฒนาครูดังกล่าว ซึ่งครูที่เข้าร่วมในกิจกรรมการพัฒนาครูครั้งนี้เป็นครูที่ได้มาจากการจัดกลุ่มครูในระยะที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย คือ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ได้มาโดยการวิเคราะห์โปรไฟล์ (Latent Profile Analysis : LPA) จากการจัดกลุ่มครูในระยะที่ 2 จำนวน 30 คน เกณฑ์ในการพิจารณาครูกลุ่มเป้าหมาย คือ พิจารณาเลือกโมเดลโปรไฟล์ที่มีค่า Entropy (E_k) น้อยที่สุด จากนั้นเลือกกลุ่มในโมเดลโปรไฟล์นั้นที่มีค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้การจำแนกโปรไฟล์ต่ำกว่ากลุ่มอื่น และเลือกครูในกลุ่มนั้นที่มีความต้องการเข้าร่วมพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT) เพื่อพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา แบบทดสอบ แบบทดสอบหน่วยย่อย แบบประเมินการปฏิบัติงาน แบบวัดเจตคติของครู และแบบประเมินกิจกรรมการพัฒนาครู

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อนัดหมาย วัน เวลา และขั้นตอนการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาครู

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลจากการตอบแบบทดสอบการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาครูเพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบที่แบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent-samples t-test) เพื่อดูพัฒนาการของครูก่อนได้รับการพัฒนาและหลังจากที่ได้รับการพัฒนาแล้ว

2. นำข้อมูลจากการตอบแบบประเมินการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการพัฒนาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อทราบผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการพัฒนา

3. นำข้อมูลจากการตอบแบบวัดเจตคติของครูที่มีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อทราบเจตคติของครูที่มีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4. นำข้อมูลจากการตอบแบบประเมินกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อทราบผลการประเมินกิจกรรมการพัฒนาครู

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สังเคราะห์ตัวบ่งชี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ สมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ จาก 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 สามารถวัดและประเมินผลได้ (MECP) ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1 วิเคราะห์ประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (META) ตัวบ่งชี้ที่ 2 เลือกใช้วิธีการและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (MECC) ตัวบ่งชี้ที่ 3 สร้างเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) (MERB) ตัวบ่งชี้ที่ 4 ประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (MESJ) ตัวบ่งชี้ที่ 5 ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน (MERN) ตัวบ่งชี้ที่ 6 ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (MEAB) และ ตัวบ่งชี้ที่ 7 ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (MEAT)

องค์ประกอบที่ 2 สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน (MERP) ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1 รายงานผลการประเมิน (MERE) ตัวบ่งชี้ที่ 2 ใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมหรือปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน (MEIT) และตัวบ่งชี้ที่ 3 นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ (MEAL)

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลและการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้
โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตารางที่ 1 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ และสัมประสิทธิ์คะแนน
องค์ประกอบของโมเดล

องค์ประกอบ	ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			Factor Score	R ²
		b	S.E.	Z		
1. MECP	META	0.694**	0.029	23.762	0.138	0.482
	MECC	0.687**	0.029	23.682	0.133	0.472
	MERB	0.486**	0.041	11.760	0.010	0.236
	MESJ	0.705**	0.028	25.180	0.124	0.497
	MERN	0.754**	0.025	30.276	0.146	0.569
	MEAB	0.613**	0.035	17.505	0.114	0.376
	MEAT	0.619**	0.034	18.419	0.068	0.383
2. MERP	MERE	0.779**	0.024	32.088	0.084	0.607
	MEIT	0.796**	0.023	34.515	0.067	0.633
	MEAL	0.755**	0.025	29.730	0.053	0.570
Chi-square = 32.898		df = 28		p-value = 0.2395		
RMSEA = 0.020		CFI = 0.997		TLI = 0.996		
		SRMR = 0.020				

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จากค่า ไค-สแควร์ (Chi-square) ที่มีค่าเท่ากับ 32.898 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.2395 ($p=0.2395$) ที่องศาอิสระเท่ากับ 28 ($df=28$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบของทักเกอร์และเลวิส (Trucker Lewis Index :TLI) ที่มีค่า ≥ 0.95 (ไม่เกิน 1) โดยดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ของโมเดลนี้มีค่าเท่ากับ 0.997 และ TLI มีค่าเท่ากับ 0.996 รวมทั้งค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองมาตรฐานของส่วนที่เหลือ (Standardized Root Mean Square Residual: SRMR) เท่ากับ 0.020 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.05 (เข้าใกล้

0) และ ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เท่ากับ 0.020 ถือว่าโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนดี

ระยะที่ 2 แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า วุฒิการศึกษาที่มากที่สุด คือ ปริญญาตรี จำนวน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 58.64 ตำแหน่งปัจจุบันที่มากที่สุด คือ ครู ค.ศ.3 จำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอนที่มากที่สุดคือ วิทยาศาสตร์ จำนวน 113 คิดเป็นร้อยละ 25.68 ขนาดของโรงเรียนที่มากที่สุด คือ ขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 45.91 ประสบการณ์ในการสอนที่มากที่สุด คือ 11 ปีขึ้นไป จำนวน 281 คน คิดเป็น ร้อยละ 63.86 ภาระงานสอนต่อสัปดาห์ที่มากที่สุด คือ 12-18 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 และความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาครูที่มากที่สุด คือ ไม่ต้องการเข้าร่วม จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 87.27

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อจัดลำดับความสำคัญของตัวบ่งชี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{modified})

ตัวบ่งชี้ที่	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ที่ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ที่เป็นจริง (D)	(I-D)	PNI _{modified} ((I-D) /D)	เรียงลำดับ (มาก-น้อย)
1	4.75	3.89	0.86	0.22	6
2	4.76	3.95	0.81	0.21	8
3	4.78	4.04	0.74	0.18	10
4	4.68	3.67	1.01	0.28	1
5	4.75	3.84	0.91	0.24	4
6	4.70	3.77	0.93	0.25	2
8	4.76	3.83	0.93	0.24	4
9	4.78	3.93	0.85	0.22	6
10	4.75	3.91	0.84	0.21	8

จากตาราง พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{modified}) ได้ตัวบ่งชี้เพื่อนำไปกำหนดกิจกรรมในการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 4 ประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (PNI_{modified} = 0.28) ตัวบ่งชี้ที่ 5 ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน (PNI_{modified} = 0.24) ตัวบ่งชี้ที่ 6 ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (PNI_{modified} = 0.25) ตัวบ่งชี้ที่ 7 ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (PNI_{modified} = 0.25) และ ตัวบ่งชี้ที่ 8 รายงานผลการประเมิน (PNI_{modified} = 0.24)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โปรไฟล์เพื่อจัดกลุ่มครู

ตารางที่ 3 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลโปรไฟล์เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่ม 2, 3, ..., k กลุ่ม

profiles	Loglike- lihood	Number of free parameter	AIC	BIC	ABIC	E_k	LMR	BLRT	p- value
2	-4114.211	31	8290.423	8417.113	8318.734	0.938	1894.645	1922.94 2	0.000
3	-3758.633	42	7601.265	7772.910	7639.622	0.921	700.692	711.157	0.000
4	-3662.010	53	7430.021	7646.620	7478.423	0.904	190.401	193.245	0.000
5	-3570.674	64	7269.348	7530.901	7327.796	0.922	179.985	182.673	0.000
6	-3518.119	75	7186.238	7492.746	7254.732	0.957	103.562	105.109	0.000

หมายเหตุ : ABIC = sample-size adjust BIC, LMR = Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test, BLRT = Bootstrap Likelihood Ratio Test

จากตาราง พบว่า ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลโปรไฟล์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยพิจารณาจากค่า AIC, BIC และ ABIC ของโมเดลที่มีจำนวนโปรไฟล์ในแต่ละโมเดลเป็น 2, 3, 4, 5 และ 6 กลุ่มตามลำดับ พบว่า โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และเป็นโมเดลประหยัด คือ โมเดลโปรไฟล์ที่มีจำนวน 4 กลุ่ม (AIC=7430.021, BIC=7646.620, ABIC= 7478.423, LMRT=190.401, BLRT=193.245) ซึ่งโมเดลโปรไฟล์ดังกล่าวมีความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้องชัดเจน 0.904 ($E_k=0.904$) หมายความว่า เมื่อพิจารณาค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนด้วยค่าสถิติบอกความชัดเจนในการจัดกลุ่ม (Entropy) พบว่า โมเดลโปรไฟล์ 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มที่มีค่า Entropy (E_k) น้อยที่สุด จึงแบ่งครูในการพัฒนาจำนวน 4 กลุ่ม

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้การจำแนกโปรไฟล์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โมเดล 4 กลุ่ม

ค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้การจำแนกโปรไฟล์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา								
ตัวบ่งชี้	โปรไฟล์ที่ 1		โปรไฟล์ที่ 2		โปรไฟล์ที่ 3		โปรไฟล์ที่ 4	
	Mean	S.E.	Mean	S.E.	Mean	S.E.	Mean	S.E.
1	3.111**	0.052	3.270**	0.099	4.315**	0.092	3.965**	0.057
2	3.133**	0.051	3.541**	0.108	4.792**	0.068	4.094**	0.051
3	3.132**	0.055	3.116**	0.138	4.788**	0.068	4.137**	0.040
4	3.091**	0.055	3.723**	0.070	4.878**	0.059	4.184**	0.057
5	3.067**	0.054	3.705**	0.096	4.764**	0.066	4.134**	0.052
6	3.020**	0.040	3.935**	0.076	4.903**	0.050	4.200**	0.052
7	3.008**	0.033	4.032**	0.076	4.911**	0.043	4.288**	0.050
8	2.965**	0.041	3.662**	0.098	4.950**	0.031	4.208**	0.041
9	3.149**	0.046	3.693**	0.073	4.873**	0.048	3.892**	0.046
10	3.110**	0.058	3.689**	0.085	4.846**	0.058	3.984**	0.039
จำนวน (count)	115		76		67		182	
สัดส่วน (proportions)	0.26136		0.17273		0.15227		0.41364	
ความน่าจะเป็นเฉลี่ย	0.979		0.895		0.941		0.953	

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางผลการพิจารณาจำนวนสัดส่วนครูในโมเดลโปรไฟล์ 4 กลุ่ม พบว่า สัดส่วนครูที่ถูกจัดเข้ากลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 มีจำนวน 115 คน (ร้อยละ 26.14) โปรไฟล์ที่ 2 จำนวน 76 คน (ร้อยละ 17.27) โปรไฟล์ที่ 3 จำนวน 67 คน (ร้อยละ 15.23) และ โปรไฟล์ที่ 4 จำนวน 182 คน (ร้อยละ 41.36)

กลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 เป็นกลุ่มครูที่มีค่าเฉลี่ยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต่ำกว่ากลุ่มอื่นทุก ตัวบ่งชี้ หมายความว่า กลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 เป็นกลุ่มที่ถูกเลือกมาพัฒนา (META = 3.111, MECC = 3.133, MERB = 3.132, MESJ = 3.091, MERN = 3.067, MEAB = 3.020, MEAT = 3.008, MERE = 2.965, MEIT = 3.149, MEAL = 3.110) ซึ่งสัดส่วนครูที่ถูกจัดเข้ากลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 มีจำนวน 115 คน โดยครูกลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 ที่มีความต้องการเข้าร่วมพัฒนา มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน จึงนำครูกลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 จำนวน 30 คนนี้เป็นกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไปเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาครูต่อไป เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ในกลุ่มโปรไฟล์ที่ 1 ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 3.100 เพื่อนำไปกำหนดกิจกรรมในการพัฒนาครูด้านการวัดและ

ประเมินผลการเรียนรู้ มีจำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 4 ประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (MESJ = 3.091) ตัวบ่งชี้ที่ 5 ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน (MERN = 3.067) ตัวบ่งชี้ที่ 6 ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (MEAB = 3.020) ตัวบ่งชี้ที่ 7 ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (MEAT = 3.008) และ ตัวบ่งชี้ที่ 8 รายงานผลการประเมิน (MERE = 2.965)

ระยะที่ 3 แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

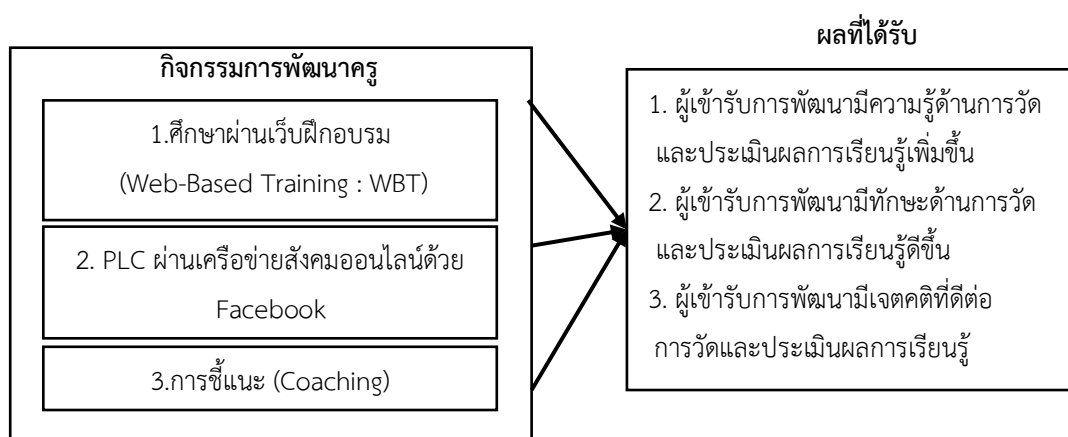
ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาครูจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อออกแบบกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาหรือกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ควรมีวิธีการพัฒนาอย่างไร ผู้วิจัยได้ข้อสรุปความเห็นสำคัญเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาครู ดังนี้

1. การศึกษาผ่านเว็บไซต์อบรม (Web-Based Training : WBT)
2. การสนทนาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
3. การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC)
4. การชี้แนะ (Coaching)

ตอนที่ 2 กระบวนการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีระยะเวลาภายใน 20 วัน โดยใช้เวลาในการพัฒนาหลังเวลาราชการ และไม่จำกัดสถานที่ในการพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ระยะ

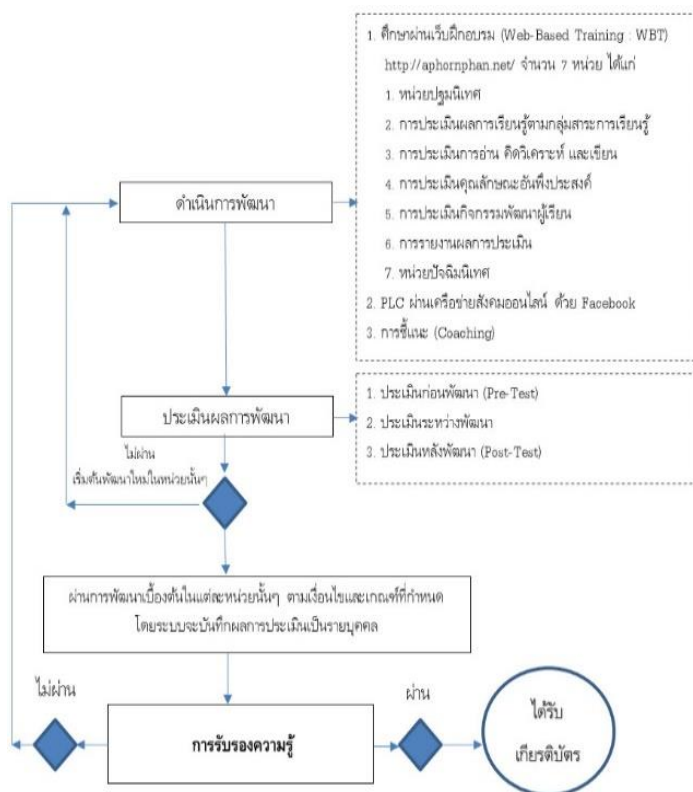
ตอนที่ 3 ผลการประเมินการสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการพัฒนา ผู้วิจัยใช้การศึกษาผ่านเว็บฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วย Facebook และการชี้แนะ (Coaching) ซึ่งการศึกษาผ่านเว็บฝึกอบรม จะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมพัฒนามีความรู้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยการศึกษาความรู้ผ่านเว็บฝึกอบรม จำนวน 5 เรื่อง ใช้เวลาในการพัฒนาหลังเวลาราชการ และไม่จำกัดสถานที่ในการพัฒนา ส่วนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วย Facebook จะทำให้ผู้เข้าร่วมพัฒนามีทักษะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ดีขึ้น โดยหลังจากพัฒนาผ่านเว็บฝึกอบรมแล้วจะดำเนินการ PLC ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วย Facebook เพื่อทบทวนเนื้อหาและฝึกทักษะเพิ่มเติม และ การชี้แนะ (Coaching) จะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมพัฒนามีเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดกิจกรรมพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

การเข้าสู่ระบบการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เข้ารับการพัฒนาต้องมีความตั้งใจ มุ่งมั่น และปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถพัฒนาตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบังเกิดผลสูงสุด ซึ่งมีกระบวนการพัฒนา ดังภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 กระบวนการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียน
มัธยมศึกษา

ตารางที่ 5 ผลการประเมินการสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ส่วนที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1	คู่มือกิจกรรมการพัฒนาครู	4.53	0.69	มากที่สุด
2	แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาครู	4.58	0.71	มากที่สุด
3	คู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT)	4.60	0.68	มากที่สุด
4	กิจกรรมการพัฒนา	4.56	0.70	มากที่สุด
สรุปผลการประเมินการสร้างกิจกรรมการพัฒนาครู		4.57	0.70	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า ผลการประเมินการสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.70)

ระยะที่ 4 แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้กิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้านความรู้

ตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาครู

คะแนน	เต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	$(\Sigma D)^2$	df	t
ก่อนพัฒนา	30	30	12.80	1.42				
หลังพัฒนา	30	30	24.40	1.38	11.60	138.40	29	31.878*

* มีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($t = 1.699$ ที่ $\alpha = 0.05$, $df = 29$)

จากตาราง พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาที่มีคะแนนหลังเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาครูสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านทักษะ

ตารางที่ 7 ผลการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการพัฒนาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติงาน
1	ทำงานได้ถูกต้อง	4.83	0.37	มากที่สุด
2	ทำงานได้ครบถ้วน	4.87	0.33	มากที่สุด
3	ทำงานตามขั้นตอน	4.77	0.42	มากที่สุด
4	ทำงานเป็นระเบียบ	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ทำงานเสร็จตามกำหนด	4.74	0.44	มากที่สุด
6	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้	4.82	0.39	มากที่สุด
7	ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เข้าร่วมพัฒนา	4.91	0.29	มากที่สุด
8	ร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	4.79	0.41	มากที่สุด
9	ร่วมมือในการทำกิจกรรมและรับการชี้แนะ	4.94	0.24	มากที่สุด
10	สามารถนำสิ่งที่ศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหา	4.76	0.43	มากที่สุด
สรุปผลการประเมินการปฏิบัติงาน		4.82	0.22	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า สรุปผลการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการพัฒนาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $S.D. = 0.22$)

ด้านเจตคติ

ตารางที่ 8 ผลการวัดเจตคติของครูที่มีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ส่วนที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ
1	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	4.60	0.05	มากที่สุด
2	การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน	4.62	0.16	มากที่สุด
3	การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.49	0.09	มากที่สุด
4	การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4.53	0.09	มากที่สุด
5	การรายงานผลการประเมิน	4.48	0.22	มากที่สุด
สรุปผลการวัดเจตคติของครู		4.53	0.11	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า สรุปผลการวัดเจตคติของครูที่มีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.11)

ตอนที่ 2 ผลการประเมินกิจกรรมการพัฒนาคูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตารางที่ 9 ผลการประเมินกิจกรรมการพัฒนาคู

ส่วนที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1	การจัดกิจกรรม	4.71	0.47	มากที่สุด
2	การนำไปใช้	4.69	0.48	มากที่สุด
3	เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT)	4.69	0.53	มากที่สุด
4	PLC ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วย Facebook	4.70	0.51	มากที่สุด
5	การชี้แนะ (Coaching)	4.77	0.47	มากที่สุด
สรุปผลการประเมินกิจกรรมการพัฒนาคู		4.70	0.11	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมการพัฒนาคูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.11)

อภิปรายผล

1. ตัวบ่งชี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัศึกษามี 2 องค์ประกอบได้แก่
1) สามารถวัดและประเมินผลได้มี 7 ตัวบ่งชี้ 2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนมี 3 ตัวบ่งชี้ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และสังเคราะห์เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู

จากนั้นจึงนำสารสนเทศที่ได้มาสังเคราะห์ในการร่างตัวบ่งชี้เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาครู และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้งว่าตัวบ่งชี้ที่ได้นั้นมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ที่จะนำไปพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาหรือไม่ และนำตัวบ่งชี้ที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Surawat Thongbu (2011) ที่ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการประเมินการเรียนรู้ 4 ด้านที่พัฒนาขึ้น มีตัวบ่งชี้ครอบคลุมองค์ประกอบย่อยและองค์ประกอบหลักตามแนวคิดทฤษฎีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 4 ด้าน ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ตามสาระ (Achieve) ด้านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attribute) ด้านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน และด้านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (Activity)

2. สามารถจัดกลุ่มครูตามความต้องการจำเป็นได้ 4 กลุ่ม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต่ำในตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้ 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 2) ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน 3) ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4) ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 5) รายงานผลการประเมิน โดยมีครูเข้าร่วมพัฒนาจำนวน 30 คน เนื่องจากตัวแปรที่สนใจศึกษาในแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ทั้งในกรณีกลุ่มรู้ชัดหรือกลุ่มไม่รู้ชัดและผลที่ได้จากการวิเคราะห์โปรไฟล์จะช่วยให้เห็นอัตลักษณ์สำคัญเฉพาะกลุ่มและความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีความถูกต้องแม่นยำในการจำแนก อันจะเป็นสารสนเทศที่เห็นได้ชัดเจนนำไปสู่การดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Chanapat Kaosa-ard et al, 2015) ซึ่งการวิเคราะห์โปรไฟล์ (Latent Profile Analysis : LPA) เป็นโมเดลโครงสร้างตัวแปรแฝงประเภทหนึ่ง ช่วยในการจำแนกคุณลักษณะประชากรที่มีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) ภายใต้ประชากรที่มีความเป็นวิวิธพันธ์ (Heterogeneous) (Chanapat Kaosa-ard et al, 2015) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการประมาณค่าความน่าจะเป็นในการจำแนกกลุ่ม (Chanapat Kaosa-ard et al, 2015) เพื่อจัดสมาชิกเข้ากลุ่มแฝงที่มีคุณลักษณะเด่นเดียวกัน โดยการจำแนกกลุ่มดังกล่าวไม่สามารถทราบจำนวนกลุ่มที่แน่ชัดมาก่อน และไม่ทราบลักษณะหรือรูปแบบการรวมกลุ่มของตัวบ่งชี้อยู่ว่ามีลักษณะหรือรูปแบบอย่างไร ตัวบ่งชี้ที่ใช้สามารถเป็นได้ทั้งแบบต่อเนื่องและแบบจัดประเภท (Chanapat Kaosa-ard et al, 2015) ผลจากการวิเคราะห์โปรไฟล์จะให้สารสนเทศทั้งในมิติด้านจำนวนและคุณลักษณะที่เหมือนกันภายในกลุ่มและความแตกต่างของคุณลักษณะระหว่างกลุ่ม

3. กิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ใช้การศึกษาผ่านเว็บฝึกรวมชมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพผ่านเฟซบุ๊ก และการชี้แนะ โดยกิจกรรมการพัฒนาครูมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการจัดกลุ่มครูในระยะที่ 2 จากนั้นสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามกลุ่มความต้องการจำเป็น โดยผู้วิจัยได้ข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการที่จะใช้ในกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียน

มัธยมศึกษา ดังนี้ การศึกษาผ่านเว็บฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT) การสนทนาผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค ด้วย Facebook การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) และการชี้แนะ (Coaching) จากนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างกระบวนการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 1) ศึกษาผ่านเว็บฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT) 2) PLC ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้วย Facebook และ 3) การชี้แนะ (Coaching) โดยมีเนื้อหาในการอบรม 7 หน่วย ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีระยะเวลาภายใน 20 วัน โดยใช้เวลาในการพัฒนาหลังเวลาราชการ และไม่จำกัดสถานที่ในการพัฒนา จากนั้นประเมินกิจกรรมการพัฒนาครูที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน จึงทำให้ได้กิจกรรมการพัฒนาครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีกระบวนการหรือวิธีการที่ทำให้บุคลากรได้เพิ่มพูนความรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อพัฒนาตนเองและองค์กรให้เจริญก้าวหน้าซึ่งจะส่งผลให้องค์กรและตนเองได้รับการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อบุคคลปฏิบัติหน้าที่ไปไประยะหนึ่งจะต้องได้รับการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องจากสังคมเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการจะทำให้บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดประสิทธิผล จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรเช่นเดียวกันครูจะต้องมีความสามารถที่จะพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนให้เป็นไปตามความต้องการเป็นไปตามแบบที่อยากเห็น ในการที่จะพัฒนานักเรียนให้เป็นเช่นนั้นได้ครูควรจะต้องมีพฤติกรรมดังกล่าวด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pasin Tangjuang (2011) และ Suwannee Thanitsorn (2005)

4. หลังการเข้าร่วมกิจกรรมครูมีความรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีทักษะการปฏิบัติงาน เจตคติต่อการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด และกิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้กิจกรรมการพัฒนาครูกับกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการจัดกลุ่มครูในระยะที่ 2 โดยในการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูนั้นได้วิเคราะห์ผู้เข้ารับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ (Cognitive Domain : K) ด้านทักษะ (Psychomotor Domain : P) และด้านเจตคติ (Affective Domain : A) รวมไปถึงประเมินภาพรวมของการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Narong Phonyut (2009) ได้ศึกษาการพัฒนาครูในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่นำไปใช้ปฏิบัติจริงในชั้นเรียนได้ โดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ ผลการศึกษา พบว่า การดำเนินการพัฒนางรอบที่ 1 โดยใช้กลยุทธ์การอบรมที่ประกอบด้วยกิจกรรม ขั้นตอนการวัดและประเมินผล กำหนดวิธีการวัดและประเมินผล การสรุปองค์ความรู้ การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล และกลยุทธ์การนิเทศแบบมีส่วนร่วมที่ประกอบด้วยกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย การฝึกปฏิบัติจริง การสังเกตการสอน และการประเมินผล การพัฒนางรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์การนิเทศแบบมีส่วนร่วม 2 กิจกรรม ทำให้ครูทุกคนมีทักษะในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบครูแต่ละกลุ่มว่าเมื่อเข้ารับการพัฒนาแล้ว ครูแต่ละกลุ่มมีความรู้ มีทักษะ มีเจตคติ และมีพัฒนาการจากการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาครูไปในทิศทางไหน อย่างไร
2. ควรศึกษากับทุกกลุ่มว่าแต่ละกลุ่มจะต้องได้รับการพัฒนาตามตัวบ่งชี้ใดบ้าง
3. ควรมีการศึกษาความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่นอกเหนือจากการวิจัยครั้งนี้ เช่น ผู้บริหาร นักเรียน ผู้ปกครอง หรือแม้กระทั่งชุมชน เพื่อจะได้ข้อมูลครอบคลุมจากทุกภาคส่วน มาร่วมวิเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

References

- Chanapat Kaosa-ard et al. (2015). "How to classify the diversity of Seventh grade students' mathematical process skills? : An applying latent profile analysis". *Academic Journals, Education Research and Reviews*. 10 (1) : 10 June, 2015.
- Chanaphat Khawsa-ard. (2015). *The direct influence of the learning and teaching style affecting to change in mathematical process skills*. Doctor of Philosophy Thesis: Mahasarakham University.
- Narong Phonyut. (2009). *The development of teachers in the measurement and evaluation according to the actual situation of Hong Sang Witthayakhom School, Loeng Nok Tha District, Yasothon Province..* Master of Education Independent Study: Mahasarakham University
- Pasin Tangjuang. (2011). *Model for competency development of educational personnel*. Bangkok: Duangkamol Public Relations.
- Samran Mejang et al. (2009). *Study of the Validity and Reliability of Average Academic Performance (GPA), subject group and cumulative grade point average (GPAX), student's grade range 2 to 4*. Bangkok: National Institute of Educational Testing.
- Surawat Thongbu. (2011). *A model for learning evaluation based on the basic education curriculum of schools under the Office of the Basic Education Commission in the Northeast*. Doctor of Philosophy Thesis: Ramkhamhaeng University.
- Suwannee Thanitsorn. (2005). *Development of classroom research teachers at TOA Wittaya School (Municipality 1 Wat Kham Saithong) under Mukdahan Municipality, Mukdahan Province*. Master of Education Thesis: Mahasarakham University.
- Suwimon Wongwanich. (2015). *Needs Assessment research*. 3rd edition. Bangkok: Chulalongkorn University Press.